

DERWENT-ACC-NO: 1990-306244

DERWENT-WEEK: 199041

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Labelling machine - for uneven surfaces using transfer
 buffer of specified composition

INVENTOR: BAUMLER, G

PATENT-ASSIGNEE: HERMANN H GMBH[HERMN]

PRIORITY-DATA: 1989DE-3911050 (April 3, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>DE 3911050 A</u>	October 4, 1990	N/A	000	N/A
<u>DE 3911050 C</u>	November 7, 1991	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3911050A	N/A	1989DE-3911050	April 3, 1989

INT-CL (IPC): B65C009/18

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3911050A

BASIC-ABSTRACT:

Labelling machine to apply labels on articles with an uneven surface uses an intermediate buffer (31) to hold the label (1B). This buffer has on its reception surface (32) a textile material (33) which is preferably a woven plastic fibre structure of polyamide and/or polyethylene. This textile material has been attached by the VELCRO principle to a block of silicone rubber (37) in which the crochet hooks have been cast in and vulcanized. This block is also vulcanized to a metal plate (40).

ADVANTAGE - For a label application on uneven surfaces without folds or bubbles.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3911050C

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

Labelling device includes an edge section for releasing labels from a carrier band, and an intermediate storage member for taking the labels from the carrier and then applying them to a component, esp. one with an uneven surface.

The intermediate storage member has an elastomeric section with a textile material on top. The elastomer side has projections which are anchored in the elastomer. The material of the textile is pref. a polyamide and/or polyethylene. ADVANTAGE - The device is simple to operate and reliable.
(16pp)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.14/14

TITLE-TERMS: LABEL MACHINE UNEVEN SURFACE TRANSFER BUFFER SPECIFIED COMPOSITION

DERWENT-CLASS: A97 Q31

CPI-CODES: A04-G02E1; A05-F01E1; A06-A00E2; A12-H09; A12-S05F;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 0239 1283 1306 2020 2198 2469 2486 2493 2524 2528 2545
2617 2723 2728 2751 2791 2821 2835 2838

Multipunch Codes: 014 032 04- 041 046 047 05- 141 229 231 32& 359 38- 381 440
456 47& 473 476 477 481 483 551 556 61& 610 623 629 664 667 688 696 723 727

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-132242

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-235422



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 39 11 050.8
②② Anmeldetag: 3. 4. 89
②③ Offenlegungstag: 4. 10. 90

DE 39 11 050 A 1

⑦① Anmelder:
Heinrich Hermann GmbH + Co, 7000 Stuttgart, DE

⑦④ Vertreter:
Raible, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

⑦② Erfinder:
Bäumler, Günter, 7000 Stuttgart, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE-PS 9 59 086
DE-AS 10 08 194
DE-OS 22 57 890
DE 84 14 638 U1
US 36 55 492

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Etikettiervorrichtung

Eine Etikettiervorrichtung arbeitet mit einer Spendekante (6) zum Ablösen von Etiketten (1) von einem Trägerband (1a). Ein Zwischenspeicher in Gestalt eines Saugstempels (31) dient zur Übernahme der Etiketten von der Spendekante und zum nachfolgenden Applizieren derselben auf einem Gegenstand (30). Dieser Saugstempel (31) ist an seiner Etiketten-Aufnahmeffläche mit einem textilen Werkstoff (33) versehen, und dieser ist seinerseits auf einem Elastomer befestigt.

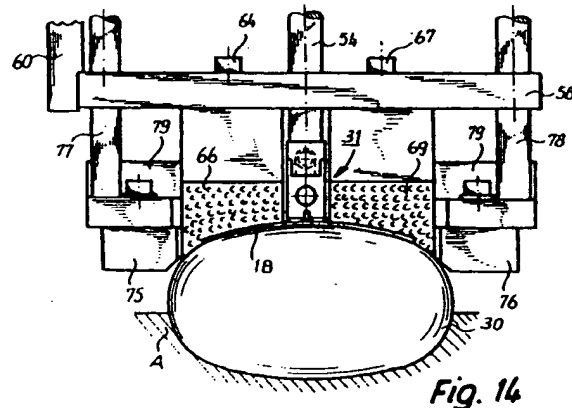


Fig. 14

DE 39 11 050 A 1

Die Erfindung betrifft eine Etikettiervorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Vorrichtung ist bekannt aus dem DE-Gbm 88 08 318.7. Sie dient zum Etikettieren von Gegenständen mit unebener Oberfläche. Das zu übertragende Etikett wird bei dieser bekannten Vorrichtung vom Etikettenband auf ein Schaumstoffkissen übertragen, das als Zwischenträger dient und mit einer Saugvorrichtung verbunden ist, damit es das Etikett ansaugt.

Nun ist es nicht möglich, ein Etikett von einer Spende-kante auf die raue und gleithemmende Oberfläche eines Schaumstoffkissens aufzuschieben, ohne daß sich dabei das Etikett staucht oder faltet. Deshalb werden bei der Übergabe des Etiketts von der Spende-kante Etikettenband und Schaumstoffkissen durch einen gemeinsamen Antrieb synchron bewegt, so daß eine Relativbewegung zwischen Etikett und Schaumstoffkissen nicht auftritt und folglich das Etikett bei der Übergabe nicht gestaucht oder gefaltet wird.

Eine solche Vorrichtung hat aber einen komplizierten Aufbau, da der — sonst stationär angeordnete — Zwischenspeicher für das Etikett, also hier das Schaumstoffkissen, ständig hin- und herbewegt werden muß. Dies steht der Erreichung höherer Etikettiergeschwindigkeiten entgegen.

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, Nachteile bekannter Vorrichtungen dieser Art zu vermeiden und insbesondere eine Etikettiervorrichtung zu schaffen, welche sich zur speditiven Etikettierung von Gegenständen mit unebener Oberfläche eignet.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei der eingangs genannten, gattungsgemäßen Spendevorrichtung gelöst durch die im Anspruch 1 angegebenen Maßnahmen. Durch die Verwendung eines textilen Werkstoffs auf der Etiketten-Aufnahmefläche werden dort die Etiketten nicht gestaut oder gefaltet, sondern können leicht über diese Oberfläche in die gewünschte Speicherstellung gleiten. Dabei kann sich der textile Werkstoff durch den unter ihm angeordneten Elastomer ausreichend verformen und an die Form des zu etikettierenden Gegenstands anpassen, so daß ein blasenfreies Applizieren von Etiketten auch auf Gegenständen mit unebener Oberfläche möglich wird.

Mit besonderem Vorteil wird der textile Werkstoff als Gewebe ausgebildet, wobei naturgemäß auch Gewebe aus oder mit Metallfäden nicht ausgeschlossen sind. Naturgemäß wird man das Gewebe dabei so auf der Aufnahmefläche anordnen, also in einer solchen Orientierung, daß es einem aufzuschiebenden Etikett einen möglichst kleinen Widerstand entgegensetzt. (Je nach Richtung des Gewebes kann dieser Widerstand erheblich differieren.) Besonders geeignet ist eine Ausführung, bei der das Gewebe aus Kunststofffasern ausgebildet ist, insbesondere aus Polyamid und/oder Polyäthylen.

Eine äußerst haltbare Anordnung erhält man in besonders bevorzugter Weise dadurch, daß der textile Werkstoff auf seiner dem Elastomer zugewandten Seite mit Vorsprüngen nach Art von Widerhaken, Schlaufen oder dergleichen versehen ist, und daß diese Vorsprünge formschlüssig im Elastomer verankert sind. In der Praxis hat sich besonders sogenanntes Klettband (entweder die Version mit Haken oder die Version mit Schlaufen) als äußerst geeignet erwiesen. Durch die formschlüssige Verbindung der Widerhaken, Schlaufen oder dergleichen mit dem Elastomer ergibt sich eine enorm haltbare Verbindung, wobei aber doch die so

gebildete textile Oberfläche — anders als bei einer Klebeverbindung — weich und nachgiebig ist und sich der Form des zu etikettierenden Gegenstandes optimal anpassen kann.

Eine besonders gute formschlüssige Verbindung ergibt sich nach einem weiteren, äußerst bevorzugten Merkmal der Erfindung dadurch, daß der Elastomer als Silikonkautschuk ausgebildet ist, und daß die Vorsprünge in diesen Silikonkautschuk eingegossen sind. Ein solcher Silikonkautschuk ist sehr elastisch und hält auch — im Gegensatz etwa zu Schaumstoff oder Moosgummi — seine Elastizität im Dauerbetrieb bei, so daß sich mit ihm sehr hohe Standzeiten bei optimalen Eigenschaften ergeben. Klebeverbindungen mit diesem Werkstoff sind nicht zufriedenstellend zu erreichen, aber durch das Eingießen der Schlaufen, Widerhaken oder dergleichen in den Silikonkautschuk ergibt sich eine enorm haltbare, formschlüssige Verbindung bei ausgezeichneten Elastizitätseigenschaften der so gebildeten textilen Oberfläche. Zweckmäßig werden dabei — entsprechend der üblichen Verarbeitung solcher Silikonkautschuke, wie sie von Produkt zu Produkt variieren — diese Vorsprünge in den Silikonkautschuk einvulkanisiert.

Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus dem im folgenden beschriebenen und in der Zeichnung dargestellten, in keiner Weise als Einschränkung der Erfindung zu verstehenden Ausführungsbeispiel, sowie aus den weiteren Unteransprüchen. Es zeigt

Fig. 1 eine Darstellung einer Etikettiervorrichtung nach dem DBP 36 18 542, wie sie bei der vorliegenden Erfindung mit großem Vorteil verwendet werden kann, in ihrer Ausgangsstellung vor dem Vorschub des Etikettenbandes,

Fig. 2 die Vorrichtung der Fig. 1 nach dem Vorschub des Etikettenbandes durch die Etikettenablöse-kante und den rotierenden Antrieb, wobei ein Etikett auf dem Etiketten-Zwischenspeicher angeordnet ist und das Etikettenband durch eine Bremse blockiert ist,

Fig. 3 die Vorrichtung der Fig. 1 bei zurückgezogener Spende-kante und gelöster Bremse des Etikettenbandes, wobei das Etikett vom Etiketten-Zwischenspeicher auf das Etikettiergut übertragen wird,

Fig. 4A bis 4D eine schematische Darstellung der Verarbeitung eines Etiketts von der Ablösung vom Etikettenband bis zur Übertragung auf das Etikettiergut,

Fig. 5 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Etikettiervorrichtung,

Fig. 6 eine Einzelheit, gesehen längs der Linie VI-VI der Fig. 5 und in vergrößertem Maßstab,

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Unterseite des in Fig. 6 dargestellten Teils, gesehen in Richtung des Pfeiles VII der Fig. 6,

Fig. 8 eine Seitenansicht des in Fig. 6 und 7 dargestellten Teils, gesehen in Richtung des Pfeiles VIII der Fig. 7, teilweise im Schnitt dargestellt,

Fig. 9 die Einzelheit A der Fig. 8 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 10 die Einzelheit B der Fig. 8 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 11 eine Seitenansicht des in den Fig. 6–8 dargestellten Teils, gesehen in Richtung des Pfeiles XI der Fig. 8,

Fig. 12 eine Teilansicht der in Fig. 5 dargestellten Etikettiervorrichtung zu Beginn eines Etikettiervorganges,

Fig. 13 eine Darstellung analog Fig. 12, wobei aber das Etikett in seinem Mittelbereich bereits appliziert ist, und

Fig. 14 ein Darstellung analog Fig. 12 oder 13, wobei aber das Etikett voll appliziert ist.

Fig. 1 zeigt eine an sich bekannte Etikettiervorrichtung mit beweglicher Spendekante. Diese Etikettiervorrichtung befindet sich in ihrer Ausgangslage für den nachfolgenden Etikettierzyklus. Sie verwendet Etikettenband 1 in Form eines — gewöhnlich mit Silikonlack beschichteten und transparenten — Trägerbandes 1a, auf dem sich einzelne bedruckte Haftklebeetiketten 1b befinden. Das Etikettenband 1 befindet sich auf einer Vorratsrolle 2 und wird von dieser über eine Umlenckrolle 20 zu einem stationären Tisch 21 geführt, gegen den es durch eine einstellbare kontinuierliche Bremse 3 gedrückt wird. Diese Bremse 3 dient dazu, im Etikettenband eine entsprechende Spannung aufrechtzuerhalten. Ein Sensor 4 dient dazu, die Lage der einzelnen Etiketten 1b auf dem Trägerband 1a zu erfassen. Er kann z. B. ein Mikroschalter sein, welcher die Kanten der Etiketten erfaßt, oder ein fotoelektrischer Sensor, z. B. eine Lichtschranke, die dann ein Signal abgibt, wenn sich das transparente Trägerband 1a in ihrem Spalt befindet und Licht durchläßt. Sensoren dieser Art sind in großer Vielfalt bekannt.

Dem Tisch 21 gegenüber befindet sich ferner eine Feststellbremse 5, welche bei Betätigung — vgl. Fig. 2 — das Etikettenband 1 gegen den Tisch 21 preßt und dadurch arretiert. Die Bremse 5 arbeitet pneumatisch, und die Pneumatik wird in üblicher Weise elektrisch gesteuert.

In Fortsetzung des Tisches 21 befindet sich links von diesem eine bewegliche Spendekante 6, um welche das Etikettenband 1 unter Richtungsumkehr herumgeführt ist, wobei an dieser Spendekante 6 der Spendevorgang stattfindet, so daß sich unterhalb von ihr nur noch Trägerband 1a befindet. Letzteres ist, wie dargestellt, durch ein Abzugswalzenpaar 7, das von einem Motor 7a angetrieben werden kann, zu einer Aufwickelrolle 8 geführt. Der Motor 7a hat im unbewegten Zustand eine hohe Haltekraft und kann z. B. ein Schrittmotor oder ein Motor mit einer Kombination aus Kupplung und Bremse sein, welche im Ruhezustand festgebremst ist und dessen Kupplung bei Betätigung eingeschaltet wird.

Links neben der längsbeweglichen Etikettenablöse- bzw. Spendekante 6 befindet sich der — in Fig. 1 in Ruhestellung dargestellte — Etiketten-Zwischenspeicher 9 mit seinem pneumatischen Antrieb 9a. Dieser Zwischenspeicher 9 wird nachfolgend anhand der Fig. 5 bis 14 ausführlich beschrieben. Er ist als Saugstempel ausgebildet.

Zur Bewegung der Spendekante 6 dient ein Linearantrieb 10, der nur in Vorschubrichtung wirksam zu sein braucht. Dieser Antrieb 10 kann z. B. ein elektrischer Linearmotor sein, oder ein pneumatischer oder hydraulischer Arbeitszylinder. Da sein Hub bei unterschiedlichen Etikettenformaten unterschiedlich groß sein muß, nämlich geringfügig kleiner als die halbe Etikettenlänge, wird dieser Hub durch zwei einstellbare Anschläge 11 und 13 begrenzt, welche mit einem Verbindungselement 14 zusammenwirken, das den Linearantrieb 10 mit der beweglichen Spendekante 6 starr verbindet. Ferner sind zur Erfassung der Lage dieses Verbindungselements 14 zwei Endschalter 16, 17 in der dargestellten Weise vorgesehen. Der Endschalter 17 erfaßt die in Fig. 1 dargestellte, zurückgezogene Lage der Spendekante 6, während der Endschalter 16 die in Fig. 2 dargestellte, vorgeschobene Lage der Spendekante 6 erfaßt.

Ein Steuergerät 15, z. B. ein durch ein entsprechendes Programm gesteuerter Mikroprozessor, hat einen Netz-

anschluß 15a und ist wie dargestellt durch — gestrichelt angedeutete — Leitungen mit dem Sensor 4, dem rotierenden Antrieb 7a des Abzugswalzenpaares 7 und den Endschaltern 16, 17 verbunden, ebenso mit den entsprechenden (nicht dargestellten) Steuerventilen der pneumatisch betätigten Geräte, also der Feststellbremse 5, des Antriebs 9a für den Etiketten-Zwischenspeicher 9 und des Linearantriebs 10. Das Steuergerät 15 steuert den zeitlichen Ablauf der einzelnen Bewegungsvorgänge.

Wirkungsweise

Zunächst wird durch das Steuergerät 15 der Motor 7a blockiert, so daß das Abzugswalzenpaar 7 steht und das Trägerband 1a einklemmt. Nun wird der Linearantrieb 10 eingeschaltet und bewegt die Etikettenablöse- kante 6 bis zum Anschlag 11 nach vorne. Der Anstoß gegen den Anschlag 11 kann dabei — ebenso wie der Anstoß gegen den Anschlag 13 — durch nicht dargestellte kleine Stoßdämpfer gedämpft werden, welche zweckmäßig am Verbindungselement 14 angebracht werden.

Zu Beginn dieser Hubbewegung befindet sich, wie dargestellt, ein Etikett 1b so auf der Spendekante 6, daß es bündig mit deren vorderen Kante abschließt. Wie in Fig. 4A dargestellt, hat ein solches Etikett die Länge D . Gemäß Fig. 4B wird nun die Spendekante 6 um einen Hub vorgeschoben, welcher kleiner als $D/2$, also geringfügig kleiner als die halbe Etikettenlänge D ist, wobei dieser Hub durch den Abstand der Anschläge 11 und 13 bestimmt ist. Gemäß Fig. 4B wird hierdurch das vorderste Etikett 1b vom Trägerband 1a abgelöst und unter den Etiketten-Zwischenspeicher 9 geschoben, hat aber noch nicht seine genaue, endgültige Position erreicht, sondern es fehlen hierzu beispielsweise noch einige Millimeter.

Beim Ansprechen des Endschalters 16 wird nun durch das Steuergerät 15 der Motor 7a eingeschaltet, und das Abzugswalzenpaar 7 bewegt das Trägerband 1a so lange vorwärts, bis der Sensor 4 dem Steuergerät 15 die richtige Lage des Etikettenbandes 1 anzeigt. Dieser Bewegungsvorgang ist in Fig. 4B durch den Pfeil 22 angedeutet. An seinem Ende befindet sich gemäß Fig. 4C das Etikett 1b genau unter dem Etiketten-Zwischenspeicher 9, wie das auch in Fig. 2 dargestellt ist. Das Etikett wird durch diesen Zwischenspeicher 9 angesaugt und dadurch an ihm festgehalten.

Zu diesem Zeitpunkt wird durch das Steuergerät 15 die Bremse 5 eingeschaltet und preßt das Etikettenband 1 gegen den Tisch 21. Alsdann wird der Linearantrieb 10 abgeschaltet, z. B. indem man seinen Pneumatikzylinder drucklos macht, und der Motor 7a wird auf schnellen Vorschub geschaltet, so daß das Abzugswalzenpaar 7 das Etikettenband 1a so lange abzieht und der Aufwickelrolle 8 zuführt, bis die Spendekante 6 durch das Trägerband 1a wieder in ihre Ausgangslage zurückgekehrt ist, also gegen den Anschlag 13 anliegt, wobei der Endschalter 17 ein entsprechendes Signal abgibt. Durch diesen raschen Abzugsvorgang wird das Trägerband 1a vollends von dem Etikett 1b abgezogen, welches sich auf dem Etiketten-Zwischenspeicher 9 befindet und durch Vakuum an diesem festgehalten wird.

Zur Erzielung eines gleichmäßig ebenen Anliegens des Trägerbandes 1a an der Spendekante 6 erfolgt diese Bewegung mit Vorteil gegen eine Bremskraft, z. B. wie dargestellt gegen die Kraft einer Feder 25 mit flacher Federkennlinie, oder gegen die Kraft eines — nicht dargestellten — einseitig wirkenden Dämpfzylinders. (Na-

turgemäß befindet sich die Feder 25 bei Fig. 1 nicht im Spalt zwischen dem Etiketten-Zwischenspeicher 9 und dem Etikettiergut 12, sondern z. B. vor oder hinter diesem Spalt.)

Befindet sich die Spendekante 6 wieder in ihrer Ausgangslage, wie sie in Fig. 3 und in Fig. 4D dargestellt ist, so kann der als Etikettenspeicher dienende Zwischenspeicher 9 das Etikett auf das Etikettiergut übergeben, wie das die Fig. 3 und Fig. 4D ebenfalls zeigen.

Anschließend wird durch das Steuergerät 15 der Etiketten-Zwischenspeicher 9 mittels seines Antriebs 9a wieder in eine Ruhelage zurückgefahren, und danach kann der beschriebene Zyklus von neuem beginnen. Durch den Rückhub der beweglichen Spendekante 6 kommt dabei jeweils wieder ein Etikett 1B so auf diese zu liegen, daß dessen Vorderkante bündig mit dem linken Ende der Spendekante 6 abschließt, und dies kann durch Einstellen des Anschlags 13 justiert werden.

Die vorstehend beschriebene Vorrichtung mit beweglicher Spendekante 6 eignet sich optimal zur Verwendung in Verbindung mit der nachstehend beschriebenen Erfindung. Auch eine Vorrichtung mit beweglicher Spendekante, wie sie aus der DE-OS 32 33 546 bekannt ist, eignet sich in gleicher Weise. Auch ist naturgemäß die Verwendung feststehender Spendekanten im Rahmen der Erfindung nicht ausgeschlossen, allerdings weniger optimal, d. h. die Länge der verarbeitbaren Etiketten ist im Rahmen der Erfindung bei feststehender Spendekante kleiner als bei beweglicher Spendekante.

Die Fig. 1—4 zeigen also die Verwendung einer Vorrichtung mit beweglicher Spendekante 6 zum Etikettieren eines flachen Gegenstandes 12. Hierbei treten keine Schwierigkeiten auf, d. h. der durch Vakuum betätigte, als Zwischenspeicher dienende Saugstempel 9 kann in üblicher Weise aus Stahl ausgebildet werden, und es ist ohne Schwierigkeiten möglich, ein Etikett auf diesen Sauger in die richtige Position aufzuschieben.

Aus Stahl ausgebildete Saugstempel sind aber weniger zur Etikettierung von gekrümmten Oberflächen. So zeigt Fig. 5 einen Querschnitt durch eine zu etikettierende ovale Flasche 30, welche außerdem in ihrer — nicht dargestellten — Längsrichtung zusätzlich eingeschnürt sein kann, also eine Oberfläche mit einer sehr komplizierten Geometrie hat. Gerade das Aufbringen längerer Etiketten auf derartige Oberflächen ist mit starren Saugstempeln 9 nicht möglich, sondern diese müssen elastisch ausgebildet sein.

Andererseits ist es nicht möglich, auf die Oberfläche eines aus einem elastischen Werkstoff ausgebildeten Saugstempels ein längeres Etikett aufzuschieben, da dieses — wie eingangs beschrieben — sich dort verhakt und sich deshalb staucht oder faltet.

Hierzu wird auf Fig. 6 Bezug genommen. Diese zeigt einen mit 31 bezeichneten Saugstempel im Schnitt, sowie die bewegliche Spendekante 6 einmal in der Lage 6A gemäß Fig. 1 und einmal in der Lage 6B gemäß Fig. 2.

Beim Übergang von der Lage 6A zur Lage 6B wird, wie bei Fig. 4 beschrieben, das Etikett 1B vor die Unterseite 32 des Saugstempels 31 geschoben und dabei gleichzeitig von diesem fortlaufend angesaugt, damit es sich an diese Unterseite 32 anschmiegt. Wie Fig. 6 zeigt, ist diese Unterseite 32 etwas konvex ausgebildet, damit sie sich optimal der Form des Gegenstandes 30 anpaßt.

Ist dann das Etikett 1B bis zum linken Ende (bezogen auf Fig. 6) des Saugstempels 31 vorgeschoben, so wird die bewegliche Spendekante 6 aus der Stellung 6B in die Stellung 6A zurückgezogen, wobei sich das Etikett 1B

vollends ablöst und auf die Oberfläche 32 übergeben wird.

Besteht nun z. B. diese Oberfläche 32 aus Gummi, Zellgummi, Moosgummi, Schaumgummi oder dergleichen, so verhakt sich bei diesem Vorgang — der mit erheblicher Geschwindigkeit abläuft — das Etikett 1B an dieser Oberfläche 32 und faltet oder staucht sich, so daß eine Etikettierung nicht möglich ist.

Aus diesem Grunde ist nach der Erfindung auf dieser Oberfläche ein textiler Werkstoff 33 aufgebracht, wie er in Fig. 7 rechts angedeutet ist. Typisch ist das ein Gewebe aus Kunststoffäden, bevorzugt Polyamid und/oder Polyäthylen, und dieses Gewebe ist auf seiner dem Teil 31 zugewandten Seite mit Vorsprüngen versehen. Fig. 9 zeigt diese Vorsprünge als Schlaufen 34, Fig. 10 als Widerhaken 35, wobei diese Schlaufen und Widerhaken naturgemäß nur schematisch dargestellt sind. In der Praxis hat sich sogenanntes Klettband bewährt, wie man es zum Verschuß von Kleidungsstücken, Zelten oder dergleichen verwendet. Ein solcher Klettverschluß besteht einmal aus einem Band mit Widerhaken, und zum anderen aus einem Band mit Schlaufen, in welchem sich die Widerhaken verhaken können. Beide Arten von Bändern eignen sich in gleicher Weise für den textilen Werkstoff 33 an der Oberfläche 32. (Bei Fig. 8 wird natürlich nur entweder das Band nach Fig. 9 oder das Band nach Fig. 10 verwendet, nicht beide zugleich, obwohl auch das möglich wäre.)

In der Praxis hat sich z. B. ein Klettverschluß der Beiersdorf AG, Hamburg 20, Bezeichnung Tesa 55391-08 bewährt. Dieses hat eine Rückseite, die in Längsrichtung genügend glatt ist und ein gutes Gleiten der Etiketten auf ihr ermöglicht. Pro Zentimeter hat diese textile Oberfläche — senkrecht zur Bewegungsrichtung eines Etiketts 1B — etwa zwanzig rippenartige Erhöhungen, zwischen denen jeweils eine diese trennende Vertiefung liegt, wie das in Fig. 7 angedeutet ist. Dabei ragen diese Erhöhungen vielleicht 0,1 mm über die Vertiefungen hinaus, d. h. in Bewegungsrichtung des Etiketts ergeben sich nur ganz leichte Unebenheiten, die möglicherweise dort die Reibung verringern. Jedenfalls hat es sich gezeigt, daß dieses Material sehr günstige Eigenschaften für diesen Verwendungszweck hat.

Nach der Erfindung wird nun ein solches Band in besonders bevorzugter Weise so mit seinem Substrat, hier einem Elastomer 37, verbunden, daß diese Vorsprünge 34 oder 35 in den Elastomer eingegossen werden.

Hierzu wird das Band 33 in eine Form eingebracht, wobei seine Schlaufen 34 oder Widerhaken 35 zum Inneren der Form zeigen. Dann wird diese Form mit dem Elastomer 37 ausgegossen, wobei dieses zwischen die Schlaufen 34 oder Widerhaken 35 dringt und mit diesen eine formschlüssige Verbindung eingeht, wie das die Fig. 9 und 10 schematisch zeigen.

Als Elastomer 37 wird bevorzugt wegen seiner Elastizität und guten Haltbarkeit Silikonkautschuk verwendet, und dieser wird bevorzugt unter Vakuum vergossen, damit die Bildung von Luftblasen in ihm vermieden wird. Anschließend an das Vergießen wird er in der üblichen Weise bei Hitze vulkanisiert, entsprechend den Vorschriften des jeweiligen Herstellers, so daß die formschlüssige Verbindung mit den Schlaufen 34 oder Widerhaken 35 dauerhaft wird und man einen Saugstempel 31 mit langer Lebensdauer erhält.

Wie Fig. 11 zeigt, ist der Elastomer 37 an einer Leiste 40 aus Stahl anvulkanisiert, welche die Form eines T hat. Wie in Fig. 11 gezeigt, sind der senkrechte Abschnitt 41

dieses T allseitig, ebenso die waagerechten Abschnitte des oberen Teil des T, mit dem Elastomer 37 verbunden, so daß sich eine großflächige, sichere Verbindung ergibt.

Ferner sind in dem Elastomer 37 zwei längliche Ausnehmungen 42, 43 (Fig. 6) eingearbeitet, die z. B. kreiszylindrisch ausgebildet sein können und die die Elastizität und Zusammenpreßbarkeit dieses Elastomer 37 verbessern. Im Steg 44 befindet sich eine Saugleitung 45, die an einer Stelle 46 den textilen Werkstoff 33 durchdringt, vgl. Fig. 7. Diese Mündungsstelle 46 kann auch als Durchbrechung bezeichnet werden. Sie liegt, wie aus Fig. 7 und 8 hervorgeht, kurz vor der Stelle, bis zu der sich die bewegliche Spendekante 6 in ihrer voll ausgefahrenen Stellung 6B erstreckt, also etwa 35 bis 40% vom rechten Ende entfernt, bezogen auf Fig. 7 und 8. Dadurch wird erreicht, daß das Etikett 1B, das von der beweglichen Spendekante 6 abgegeben wird, sofort an diese textile Oberfläche 33 des Saugstempels 31 angesaugt wird und sich dann auf dieser Oberfläche schiebt, ohne sich dort zu stauchen oder zu falten.

Von dieser Mündungsstelle 46 gehen zwei Längsnuten 48 und 49 aus, vgl. Fig. 7. Diese fluchten miteinander und durchdringen die textile Oberfläche 33 und die daran anschließende Schicht des Elastomers 37 und haben z. B. eine Breite von 1 mm und eine Tiefe von 1,5 mm, während die Mündungsstelle 46 z. B. einen Durchmesser von 3 mm haben kann. (Diese Werte hängen naturgemäß von der Größe der Etiketten ab, die verarbeitet werden sollen.)

Die Längsnut 48 erstreckt sich von der Mündungsstelle 46 nach links (bezogen auf Fig. 7) bis zum linken Rand des Saugstempels 31, während sich die Längsnut 49 von der Mündungsstelle 46 nach rechts erstreckt, aber ca. 0,5 cm vor dem rechten Rand des Saugstempels endet. (Die Fig. 7, 8 und 11 sind in vergrößertem Maßstab dargestellt.)

Auf diese Weise wird das Etikett 1B (Fig. 6) sogleich vom Saugstempel 31 angesaugt, sobald es von der sich nach links (in Fig. 6) sich bewegenden Spendekante 6 abgelöst wird, und es wirkt ständig ein Vakuum auf dieses Etikett, so daß es stets längs der textilen Oberfläche 33 verschoben wird, bis es schließlich, wie in Fig. 8 mit gestrichelten Linien dargestellt, die gesamte Länge des Saugstempels 31 bedeckt und dann auf den Gegenstand 30 übertragen werden kann.

Die Saugleitung 45 setzt sich, wie in Fig. 6 dargestellt, im Abschnitt 41 der T-förmigen Leiste 40 fort und geht dort über in eine horizontale Bohrung 50, die an ihrem rechten Ende (Fig. 6) durch ein Gewindeteil 51 druckdicht verschlossen ist. Die Bohrung 50 ist ihrerseits durch eine vertikale Leitung 52 mit einem Sauganschluß 53 verbunden, der mit einer nicht dargestellten Unterdruckquelle verbunden wird. Die vertikale Saugleitung 52 durchdringt von unten nach oben ein am Teil 40 befestigtes Führungsteil 54, an dessen oberen Ende sich der Sauganschluß 53 befindet. Ferner ist zur vertikalen Führung des Saugstempels 31 ein zweites vertikales Führungsteil 55 vorgesehen, das ebenfalls an der Leiste 40 befestigt ist, vgl. Fig. 6.

Die Teile 54, 55 sind verschiebbar in zwei Traversen 58, 59 (Fig. 5) geführt, die links durch ein Verbindungsstück 60 miteinander verbunden sind, welches bei der Übergabe eines Etiketts, das in Fig. 5 bei 1B dargestellt ist, in Richtung eines Pfeiles 61 zuerst nach unten und dann nach oben bewegt werden kann. Durch eine rein schematisch dargestellte Feder 62 wird das obere Ende des Teils 55 bis zu einem Anschlag 63 in Richtung gegen

die obere Traverse 59 gezogen und kann sich entgegen der Spannung dieser Feder 62 nach oben verschieben.

An der unteren Traverse 58 ist links des Teiles 54 mittels einer Schraube 64 ein Trägerteil 65 befestigt, auf dessen Unterseite seinerseits ein Teil 66 aus Schwammgummi befestigt ist. Dies ist der übliche Schwammgummi, wie man ihn z. B. zum Reinigen von Schultafeln verwendet.

Ebenso ist an der unteren Traverse 58 rechts des Teiles 54 mittels einer Schraube 67 ein Trägerteil 68 befestigt, auf dessen Unterseite seinerseits ein Teil 69 aus Schwammgummi befestigt ist. Wie man aus Fig. 5 ersieht, ist die Anordnung hier symmetrisch ausgebildet, d. h. die Schwammgummiteile 66 und 69 sind gleich groß und haben dieselbe symmetrische Anordnung bezüglich des Saugstempels 31. In der Ruhelage liegt die textile Oberfläche 33 des Saugstempels 31 tiefer als die unteren Flächen 70, 71 der Schwammgummiteile 66, 69.

Zum Anpressen und Festhalten des zu etikettierenden Gegenstands 30 dienen Anpreßfinger 75, 76, die an einem Trägergestell 80 befestigt sind, das ebenfalls in den beiden Traversen 58, 59 mittels zwei Längsteilen 77, 78 längsverschiebbar geführt ist. Diese sind unten durch eine Traverse 79 und oben ebenfalls durch eine — nicht dargestellte — Traverse zu einem stabilen Rahmen verbunden. Diese obere Traverse ist ihrerseits durch eine — symbolisch angedeutete — Feder 80 gegen die obere Traverse 59 gespannt, so daß die Längsteile 77, 78 relativ zu den Traversen 58, 59 gegen die Kraft dieser Feder 80 nach oben verschiebbar sind und nach unten bis zur Erreichung von zwei Anschlägen 82, 83 verschoben werden können.

Beim Etikettieren wird zunächst ein Etikett 1B in der in Fig. 4 beschriebenen Weise auf den Saugstempel 31 übergeben. (Der Saugstempel ist in den Fig. 1 bis 4 mit 9 bezeichnet.) Fig. 5 zeigt dieses Etikett 1B auf dem Saugstempel 31, d. h. nach dem Zurückziehen der beweglichen Spendekante 6, die man sich in Fig. 5 oberhalb der Zeichnungsebene vorstellen muß.

Das Teil 60 wird nun in Richtung des Pfeiles 61 nach unten verschoben, wobei sich gemäß Fig. 12 zunächst die Finger 75, 76 auf den Gegenstand 30 legen und diesen in der gewünschten Lage festhalten.

Das Teil 60 wird nun weiter nach unten bewegt, und die Längsteile 77, 78 verschieben sich folglich entgegen der Kraft der Feder 80 (Fig. 5) in den Traversen 58, 59 nach oben, so daß das Etikett 1B nun durch den Saugstempel 31 mit seiner Klebeseite nach unten gemäß Fig. 13 zunächst nur in seinem Mittelabschnitt auf den Gegenstand 30, also z. B. eine ovale Flasche, appliziert wird, und zwar blasenfrei, da der Saugstempel 31 sich Dank seiner Elastizität und Zusammenpreßbarkeit optimal an die — z. B. eingeschnürte — Form der Flasche 30 anpassen kann.

Das Teil 60 wird nun noch weiter nach unten verschoben, wie das Fig. 14 zeigt. Dabei verschiebt sich der Saugstempel 31 entgegen der Kraft der Feder 62 (Fig. 5) relativ zu den Traversen 58 und 59 nach oben, so daß nun die Schwammgummiteile 66 und 69 die noch nicht angepreßten Abschnitte des Etiketts 1B von innen nach außen gegen den Behälter 30 anpressen, womit der Etikettvorgang abgeschlossen ist.

Das Teil 60 wird nun wieder nach oben in die Stellung gemäß Fig. 5 bewegt, der etikettierte Gegenstand 30 wird weggenommen und durch einen neuen ersetzt, und mittels der beweglichen Spendekante 6 wird dem Saugstempel 31 ein neues Etikett zugeführt.

Naturgemäß sind im Rahmen der Erfindung vielfälti-

ge Abwandlungen möglich. So kann z. B. der Saugstempel — wie eine Insel — ganz von einem Schwammgummistempel umgeben sein, und das übergebende Etikett nur in dessen Mittelbereich festhalten, wobei dieses Etikett dann anschließend zunächst in der Mitte durch den Saugstempel und dann anschließend außen herum durch den Schwammgummistempel angepreßt wird. Auch sonst sind im Rahmen der Erfindung vielfältige Abwandlungen und Modifikationen möglich.

Zu Fig. 5, 12, 13 und 14 ist zu ergänzen, daß dort das Teil 31 — genau so wie in Fig. 11 — nicht schraffiert werden sollte. Dies wird bei der Nachreichung der ordnungsgemäßen Zeichnungen korrigiert werden.

Patentansprüche

1. Etikettiervorrichtung, mit einer Spendekante (6) zum Ablösen von Etiketten (1, 1B) von einem Trägerband (1a) und mit einem Zwischenspeicher (9; 31) zum Übernehmen der Etiketten von der Spendekante (6) und nachfolgenden Applizieren derselben auf einen Gegenstand, vorzugsweise einen Gegenstand (30) mit unebener Oberfläche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspeicher (31) an seiner Etiketten-Aufnahmefläche (32) mit einem textilen Werkstoff (33) versehen ist, und daß dieser textile Werkstoff (33) seinerseits auf einem Elastomer (37) befestigt ist.
2. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der textile Werkstoff als Gewebe (33) ausgebildet ist.
3. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewebe (33) aus Kunststoffasern ausgebildet ist, insbesondere aus Polyamid und/oder Polyäthylen.
4. Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der textile Werkstoff (33) auf seiner dem Elastomer (37) zugewandten Seite mit Vorsprüngen nach Art von Widerhaken (35), Schlaufen (34) oder dergleichen versehen ist, und daß diese Vorsprünge (34; 35) formschlüssig im Elastomer (37) verankert sind.
5. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Elastomer (37) als Silikonkautschuk ausgebildet ist, und daß die Vorsprünge (34; 35) in diesen Silikonkautschuk eingegossen sind.
6. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (34; 35) in den Silikonkautschuk (37) evakuiert sind.
7. Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Elastomer (37) auf einem formstabilen Träger (40, 41), insbesondere aus Metall, angeordnet und mit diesem verbunden ist, insbesondere durch Vulkanisieren.
8. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Elastomer (37) zwischen dem formstabilen Träger (40, 41) und dem textilen Werkstoff (33) eine elastisch komprimierbare Zwischenschicht bildet.
9. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Elastomer (37) im Bereich der Zwischenschicht mit Ausnehmungen (42, 43) versehen ist, um seine Komprimierbarkeit zu erhöhen.
10. Etikettiervorrichtung nach mindestens einem

der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der textile Werkstoff (33) an der Etiketten-Aufnahmefläche (32) im wesentlichen an die Oberflächenform des zu etikettierenden Gegenstands (30) angepaßt ist (Fig. 6).

11. Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der textile Werkstoff (33) mindestens eine Durchbrechung (46) aufweist, an der eine Saugleitung (45) in der Etiketten-Aufnahmefläche (32) mündet.

12. Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spendekante als bewegliche Spendekante (6) ausgebildet ist, welche sich im ausgefahrenen Zustand (6B), also bei der Etikettenübergabe auf den Zwischenspeicher (31), bis in eine Lage (6B) erstreckt, in welcher sie einen Teil der Längserstreckung des Zwischenspeichers (31), bezogen auf die Bewegungsrichtung der Spendekante (6) beim Vorschub, überdeckt.

13. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Spendekante (6) im ausgefahrenen Zustand (6B) sich bis etwa vor die Stelle (46) erstreckt, an der die Saugleitung (45) den textilen Werkstoff (33) durchdringt, also diese Stelle (46) noch nicht überdeckt.

14. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 11 oder Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich ausgehend von der Durchbrechung (46) des textilen Werkstoffs (33), an der die Saugleitung (45) in der Etiketten-Aufnahmefläche (32) mündet, mindestens eine mit dieser Durchbrechung (46) in Verbindung stehende Nut (48, 49) durch den textilen Werkstoff (33) erstreckt.

15. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Nut (48) von dieser Durchbrechung (46) in Bewegungsrichtung eines dem Zwischenspeicher (31) zugeführten Etiketts (1B) erstreckt.

16. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß sich diese Nut (48) bis zum Rand des Zwischenspeichers (31) erstreckt.

17. Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Nut (49) von dieser Durchbrechung (46) entgegen der Bewegungsrichtung eines dem Zwischenspeicher (31) zugeführten Etiketts (1B) erstreckt.

18. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß sich diese Nut (49) nicht bis zum Rand des Zwischenspeichers (31) erstreckt.

19. Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspeicher (31) in mindestens einer Richtung kleiner ausgebildet ist als das zu applizierende Etikett (1B), und daß neben dem Zwischenspeicher (31) mindestens ein aus einem Elastomer, insbesondere Schwammgummi, ausgebildetes Anpreßelement (66, 69) vorgesehen ist, welches im Ruhezustand gegenüber der Etiketten-Aufnahmefläche (32) des Zwischenspeichers (31) zurückgesetzt ist und beim Applizieren an diese heranführbar ist, um nach Applizieren eines Etikettenabschnitts durch den Zwischenspeicher (31) den Rest des Etiketts (1B) zu applizieren.

20. Etikettiervorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Zwischenspeicher

(31) als längliches Teil ausgebildet ist, welches sich mindestens nahezu in der Richtung erstreckt, die das Etikett (1B) bei der Übergabe auf den Zwischenspeicher (31) durchläuft, und daß beiderseits dieses länglichen Teils je ein 5 Anpreßelement (66, 69) vorgesehen ist.

21. Verfahren zur Herstellung eines Saugstempels für eine Etikettiervorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein auf einer Seite mit Vor- 10 sprüngen nach Art von Schlaufen, Noppen oder dergleichen versehener textiler Träger in eine Form eingebracht und diese Form so mit einem Elastomer, insbesondere Silikonkautschuk, ausgegossen wird, daß sich der Elastomer mit diesen Vor- 15 sprüngen formschlüssig verbindet.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

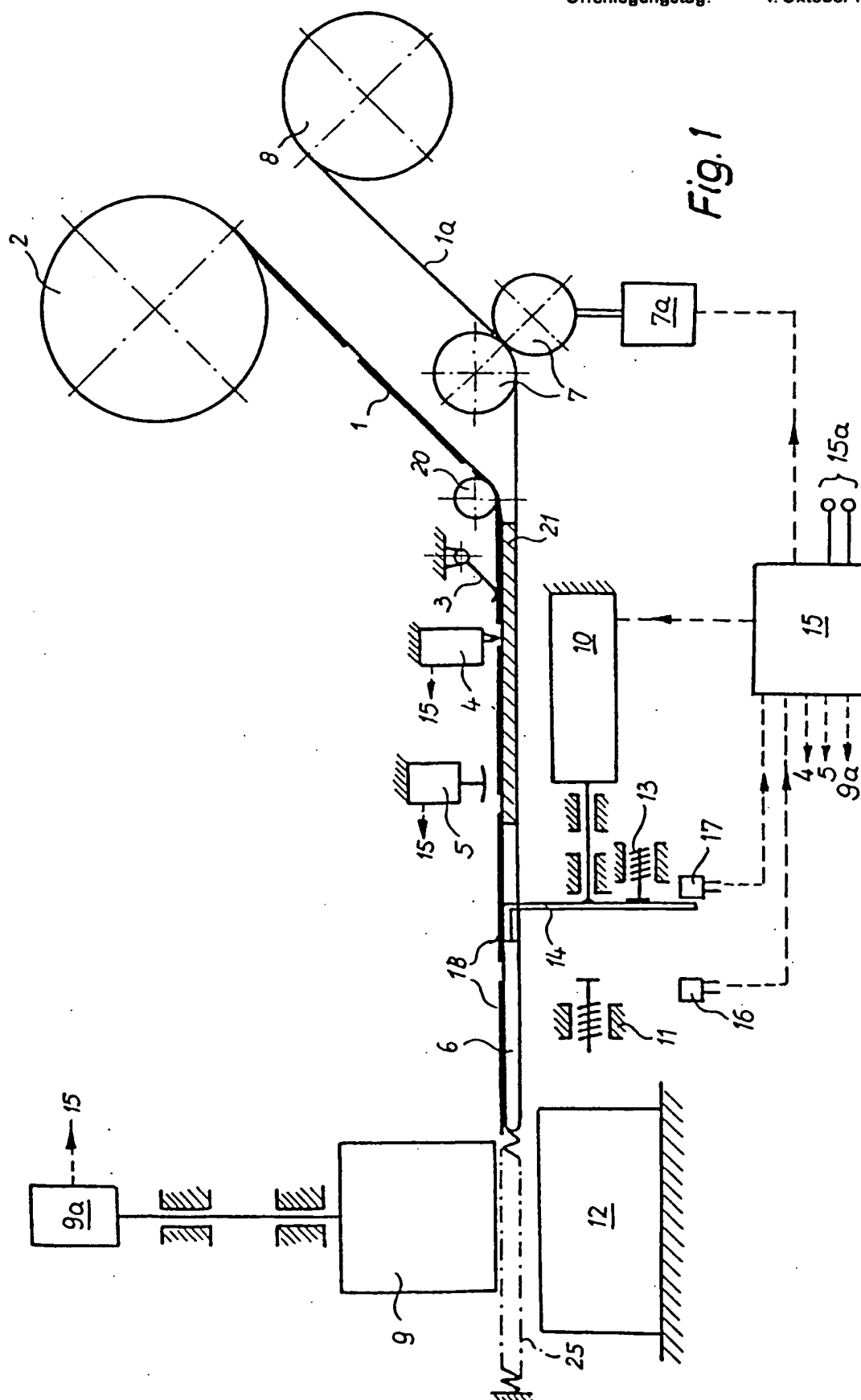
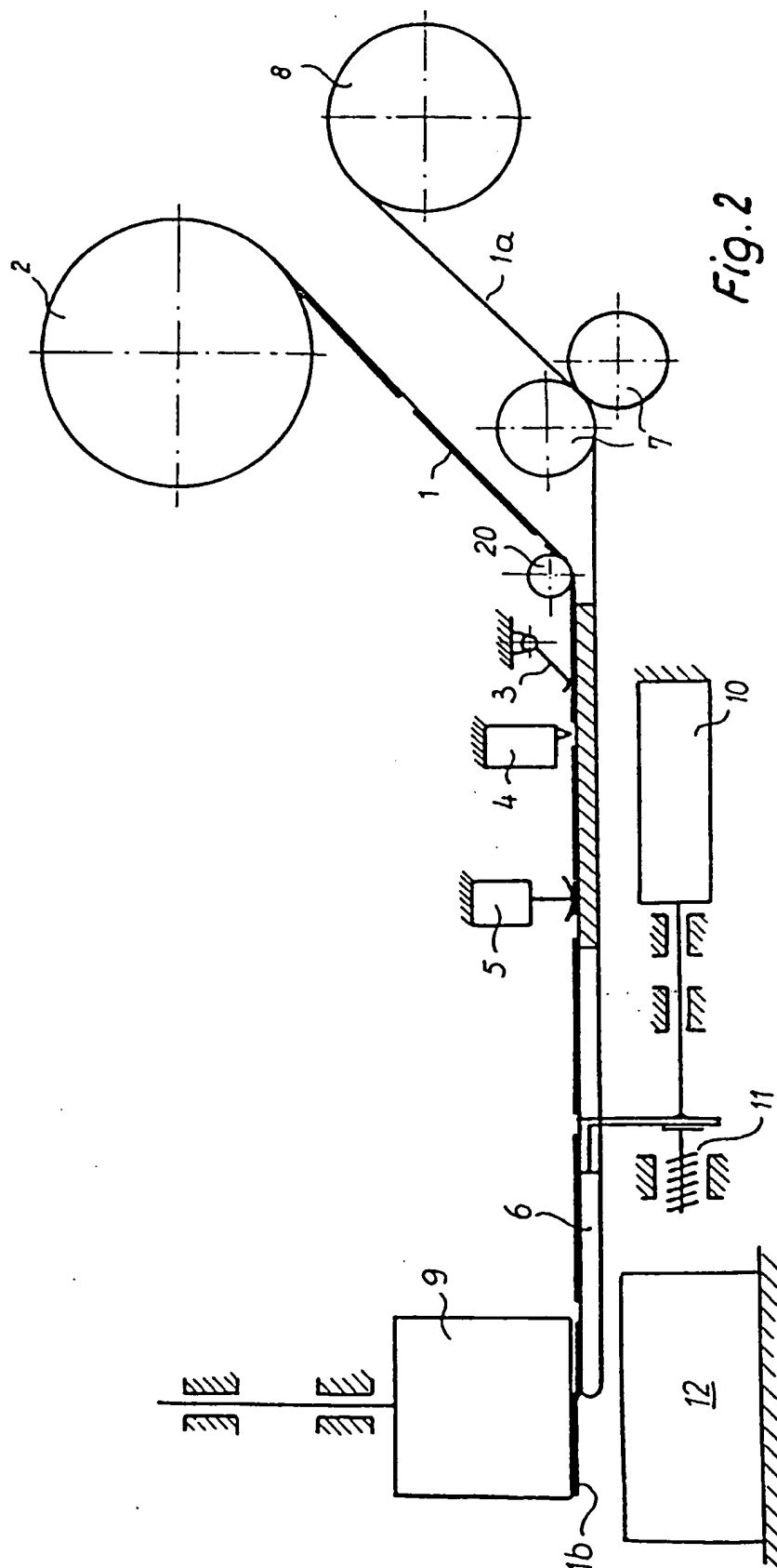


Fig. 1



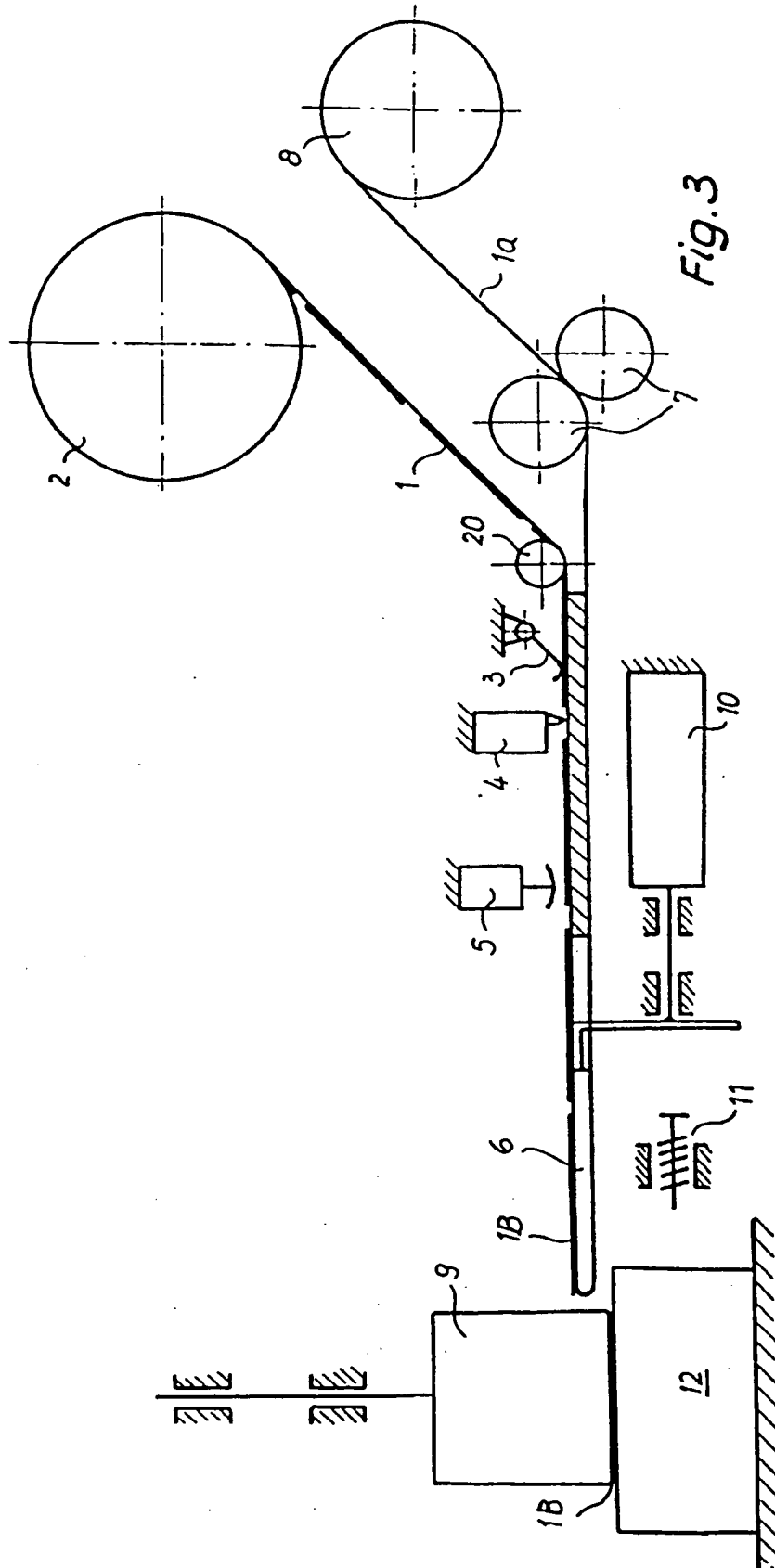


Fig. 4

